



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A45D 20/12 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2018105685, 08.07.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.07.2016

Дата регистрации:
22.07.2020

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
28.07.2015 FR 1557228

(45) Опубликовано: 22.07.2020 Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 28.02.2018

(86) Заявка РСТ:
FR 2016/051764 (08.07.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/017332 (02.02.2017)

Адрес для переписки:
191002, Санкт-Петербург, а/я 5

(72) Автор(ы):
ЛОШЕ Николая (FR)

(73) Патентообладатель(и):
СЕБ С.А. (FR)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: GB 2226493 A, 05.01.1989 . RU
2011121421 A, 10.12.2012. WO 2013072625 A1,
23.05.2013.

(54) ФЕН ДЛЯ ВОЛОС С ОПТИМИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВОЗДУХОВПУСКНЫХ КАНАЛОВ

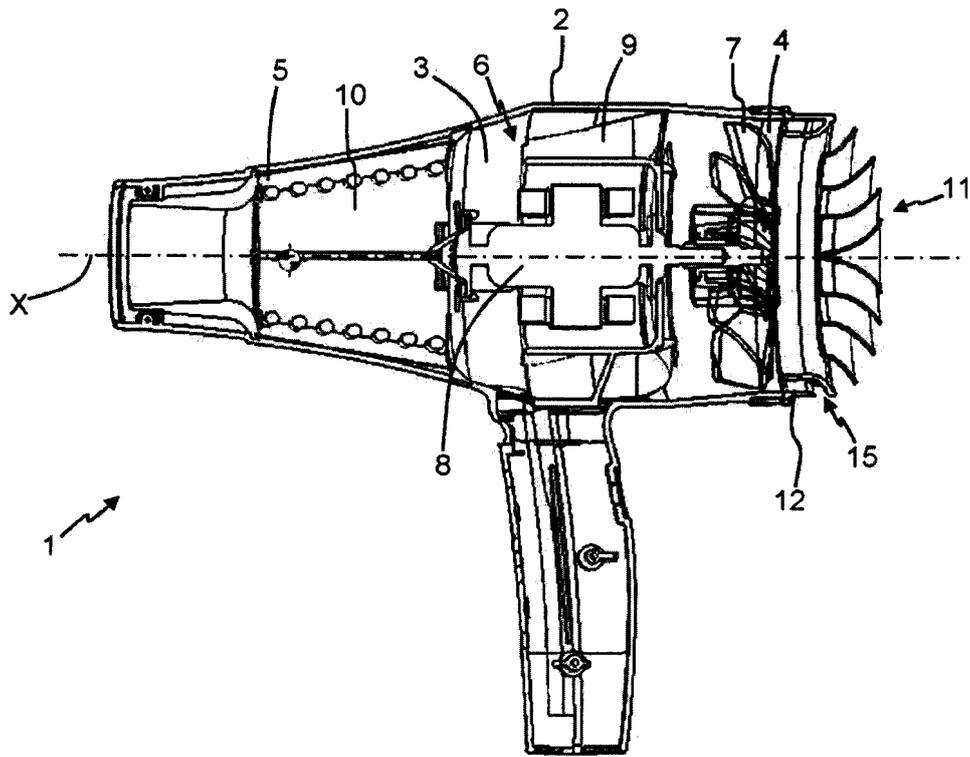
(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к фену для волос, содержащему камеру (3) циркуляции воздуха, имеющую впускную зону (4) и выпускную зону (5), систему (6) циркуляции воздуха, содержащую электродвигатель (8) и крыльчатку (7), выполненные в указанной камере циркуляции с возможностью засасывания внешнего воздуха через указанную впускную зону и переноса указанного воздуха сверху вниз по

потoku в указанную выпускную зону. Фен для волос содержит направляющую систему (15), выполненную в впускной зоне (4) с возможностью отвода наружу воздуха, выталкиваемого крыльчаткой (7) в камере (3) циркуляции. Изобретение позволяет устранить формирование вихревых потоков в впускной зоне, вызывающих возмущение потока воздуха, засасываемого в указанной зоне. 14 з.п. ф-лы, 6 ил.

RU 2 727 533 C1

RU 2 727 533 C1



Фиг. 1

RU 2727533 C1

RU 2727533 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A45D 20/12 (2020.02)

(21)(22) Application: **2018105685, 08.07.2016**

(24) Effective date for property rights:
08.07.2016

Registration date:
22.07.2020

Priority:

(30) Convention priority:
28.07.2015 FR 1557228

(45) Date of publication: **22.07.2020** Bull. № 21

(85) Commencement of national phase: **28.02.2018**

(86) PCT application:
FR 2016/051764 (08.07.2016)

(87) PCT publication:
WO 2017/017332 (02.02.2017)

Mail address:
191002, Sankt-Peterburg, a/ya 5

(72) Inventor(s):
LAUCHET Nicolas (FR)

(73) Proprietor(s):
SEB S.A. (FR)

(54) **HAIR DRYER WITH OPTIMIZED SYSTEM OF AIR INLET CHANNELS**

(57) Abstract:

FIELD: electrical engineering.

SUBSTANCE: present invention relates to a hair dryer comprising an air circulation chamber (3) having inlet zone (4) and outlet area (5), an air circulation system (6) comprising electric motor (8) and impeller (7), made in said circulation chamber with the possibility of external air suction through said inlet zone and transfer of said air from top downstream into said

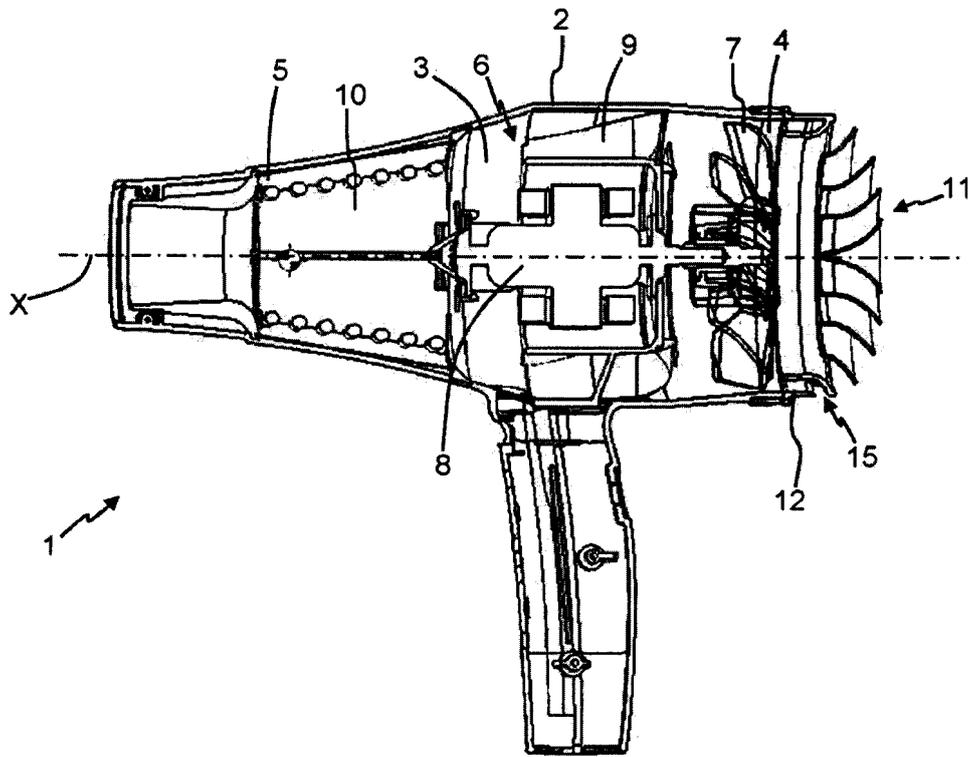
outlet zone. Hair dryer comprises guide system (15) made in inlet zone (4) to discharge air pushed out by impeller (7) in circulation chamber (3).

EFFECT: invention allows eliminating formation of vortex flows in inlet zone causing perturbation of air flow sucked in said zone.

15 cl, 6 dwg

RU 2 727 533 C1

RU 2 727 533 C1



Фиг. 1

RU 2727533 C1

RU 2727533 C1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к области фенов для обработки волос сушкой. Техническая проблема, на решение которой направлено настоящее изобретение, состоит в оптимизации характеристик сушки и улучшении ощущений при использовании.

5 Уровень техники

Традиционно фены для волос содержат воздуховпускную зону, камеру циркуляции воздуха, воздуховыпускную зону, систему циркуляции воздуха и нагревательный элемент. Система циркуляции воздуха и нагревательный элемент встроены в камеру циркуляции. Система циркуляции воздуха содержит электродвигатель для приведения в действие крыльчатки, обеспечивающей возможность засасывать внешний воздух через впускную зону. Система циркуляции также содержит спрямляющее устройство, имеющее ребра, выполненные с возможностью направления выдуваемого воздуха на выходе крыльчатки. Затем происходит перенос направленного выдуваемого воздуха вниз по потоку в камеру циркуляции с прохождением через нагревательный элемент. 15 Затем в большей или меньшей степени нагретый воздух выдувается наружу через выпускную зону для осуществления сушки волос.

Из японского патента, опубликованного под номером JPH 02252404, известно устройство, содержащее расположенные в впускной зоне лопасти, указанные лопасти позволяют направлять засасываемый воздух к крыльчатке, ограничивая потери напора, что обеспечивает повышение скорости выдуваемого воздуха на выходе и, таким образом, улучшение сушки и ощущений. Тем не менее, такой тип конструкции является малоэффективным в акустическом плане. Действительно, конструкция указанного фена для волос и в целом всех существующих фенов для волос не позволяет снизить уровень шума, в частности, вызванного вращением электродвигателя. Кроме того, в указанной 25 конструкции фена для волос и в целом всех фенов для волос предшествующего уровня техники поток засасываемого воздуха через крыльчатку испытывает значительные возмущения в впускной зоне камеры циркуляции. Действительно, между областью вверх по потоку от крыльчатки и областью вниз по потоку от крыльчатки имеет место значительный перепад давления. Кроме этого, для обеспечения монтажного зазора между деталями необходимо оставить зазор между внутренней стенкой камеры циркуляции и кольцевым контуром крыльчатки. Это приводит к образованию кольцевого зазора, в котором происходит выравнивание давления, и часть воздуха вместо того, чтобы быть засосанной крыльчаткой, выталкивается крыльчаткой назад. Указанный вытолкнутый воздух создает вихревые потоки в впускной зоне камеры циркуляции, что приводит к ослаблению потока засасываемого воздуха и к потерям напора. 35

Раскрытие сущности изобретения

Техническая проблема, на решение которой направлено настоящее изобретение, состоит в направлении засасываемого воздуха к крыльчатке с ограничением потерь напора и с устранением при этом недостатка, заключающегося в возмущении потока воздуха в впускной зоне, возникающем, например, в таких фенах для волос, как фен для волос, раскрытый в патенте JPH 02252404. 40

Для этого фен для волос согласно изобретению содержит камеру циркуляции воздуха, имеющую впускную зону и выпускную зону. Фен для волос также содержит систему циркуляции воздуха, содержащую электродвигатель и крыльчатку, выполненные в камере циркуляции с возможностью засасывания внешнего воздуха через указанную впускную зону и переноса указанного воздуха сверху вниз по потоку в указанную выпускную зону. Указанная система циркуляции воздуха также содержит спрямляющее 45

устройство, имеющие ребра, выполненные с возможностью направления засасываемого воздуха на выходе крыльчатки. Кроме того, в камере циркуляции вверх по потоку от спрямляющего устройства расположен нагревательный элемент, при этом указанный нагревательный элемент позволяет в большей или меньшей степени нагреть циркулирующий воздух во время его прохождения вокруг указанного нагревательного элемента перед его выдуванием наружу через выпускную зону.

Следует отметить, что фен для волос согласно изобретению содержит направляющую систему, выполненную в впускной зоне с возможностью отвода наружу воздуха, выталкиваемого крыльчаткой в камере циркуляции. Выталкивание воздуха происходит именно по окружности крыльчатки. Поэтому направляющая система позволяет отводить указанный вытолкнутый крыльчаткой воздух и выдувать его наружу вместо того, чтобы оставлять в камере циркуляции. Благодаря этому, удается избежать формирования любых вихревых потоков и любых возмущений потока засасываемого воздуха.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению направляющая система содержит воздуховод, имеющий форму тела вращения и расположенный в впускной зоне смежно с внутренней стенкой камеры циркуляции. Указанная форма тела вращения обеспечивает отвод выталкиваемого воздуха на всей внутренней периферии камеры циркуляции в впускной зоне. Тем не менее, могут быть выполнены несколько воздуховодов, равномерно распределенных по всей периферии в впускной зоне, что не будет выходить за рамки области правовой охраны изобретения.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению направляющая система содержит средства для снижения скорости выталкиваемого наружу воздуха. Такое снижение скорости позволяет избежать формирования снаружи впускной зоны фена для волос вихревых потоков, которые могут препятствовать надлежащему впуску воздуха.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению направляющая система содержит средства снижения уровня шума. Это способствует оптимизации акустических характеристик фена для волос.

В предпочтительном варианте осуществления фена для волос согласно изобретению направляющая система содержит воздуховод, имеющий форму тела вращения, при этом указанный воздуховод в продольном сечении имеет зигзагообразную форму. Такая зигзагообразная форма предпочтительно обеспечивает возможность одновременно выполнить средства снижения скорости воздуха и средства снижения уровня шума, описанные выше.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению фен содержит цоколь (или кожух), соединенный с камерой циркуляции в впускной зоне. Указанный цоколь содержит указанную направляющую систему. Такая конструкция облегчает выполнение камеры циркуляции и цоколя (или кожуха) с направляющей системой по отдельности. В предпочтительном варианте осуществления между камерой циркуляции и цоколем выполнены съемные крепежные средства для обеспечения возможности снятия цоколя. Это облегчает доступ к внутренней части камеры циркуляции, так чтобы обеспечить доступ к системе циркуляции воздуха, например, для замены крыльчатки. Это также позволяет осуществить замену одного цоколя на другой.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению фен содержит по меньшей мере две лопасти, расположенные около впускной зоны. Указанные лопасти расположены относительно друг друга и напротив впускной зоны с формированием воздуховпускных каналов, через которые воздух, засасываемый под действием крыльчатки, проникает в камеру циркуляции. Указанные воздуховпускные каналы

направлены в сторону крыльчатки, что позволяет направить воздух к крыльчатке и ограничить потери напора. Кроме того, указанные по меньшей мере две лопатки выполнены с возможностью загораживания линий визирования в направлении внутренней части камеры циркуляции так, как если бы некая стенка закрывала впускную зону камеры циркуляции. Таким образом, засасываемый воздух оказывается направленным к крыльчатке, а распространение в каналах звуковых волн, возникающих при вращении двигателя, происходит с их отражением от лопаток, образующих указанную закрывающую стенку, так чтобы ослабить звуковые волны при их выходе из каналов и, таким образом, уменьшить уровень шума.

Под линиями визирования в направлении внутренней части камеры циркуляции понимают линии, которые параллельны продольной оси камеры циркуляции и в направлении которых пользователь может установить наблюдение, так чтобы попытаться увидеть внутреннюю часть камеры циркуляции с задней стороны фена для волос.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению каждая лопатка имеет форму тюльпана с раскрытием вверх по потоку. Указанные лопатки расположены одна в другой с зазорами между ними, которые обеспечивают возможность формирования указанных каналов, направленных в сторону крыльчатки. Кроме того, лопатки выполнены с возможностью перекрытия впускной зоны и по меньшей мере частичного последовательного перекрытия друг друга одной за другой так, чтобы загородить любую линию визирования в направлении внутренней части камеры циркуляции. Такая тюльпанообразная форма обеспечивает перекрытие всей впускной зоны для образования указанной закрывающей стенки, но при этом не оказывает никакого отрицательного влияния на сечение сформированных каналов. К тому же, такая тюльпанообразная форма обеспечивает возможность захвата воздуха снаружи по боковым сторонам фена для волос.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению фен содержит от двух до десяти тюльпанов. Предпочтительно фен для волос содержит два или четыре тюльпана.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению фен содержит цоколь (или кожух), как описано выше, с тем или иным из данных отличительных признаков. Кроме того, цоколь содержит указанные по меньшей мере две лопатки. Такая конструкция облегчает выполнение камеры циркуляции и цоколя (или кожуха) с направляющей системой и лопатками по отдельности.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению указанный цоколь содержит фиксирующие лапки для скрепления лопаток между собой. Это облегчает выполнение лопаток с равномерными зазорами между ними.

В варианте осуществления фена для волос согласно изобретению по меньшей мере две лопатки и направляющая система, такие, как описаны выше, выполнены с возможностью обратного засасывания крыльчаткой выталкиваемого направляющей системой воздуха через воздуховпускные каналы. В предпочтительном варианте осуществления тюльпанообразная форма лопаток и зигзагообразная форма воздуховода обеспечивают возможность такого исполнения.

Краткое описание чертежей

Следующее описание предпочтительного варианта осуществления позволяет пояснить объект изобретения со ссылками на фигуры, на которых:

на фиг. 1 проиллюстрирован общий вид фена для волос в разрезе согласно варианту осуществления изобретения;

на фиг. 2 проиллюстрирован увеличенный частичный вид задней части фена для волос по фиг. 1;

на фиг. 3 проиллюстрирован цоколь (кожух), содержащий, в частности, лопатки; фиг. 4 представляет собой вид сбоку фиг. 3;

5 фиг. 5 представляет собой вид спереди цоколя согласно варианту осуществления;

фиг. 6 представляет собой увеличенный частичный вид задней части фена для волос согласно варианту осуществления, содержащей цоколь по фиг. 5.

Осуществление изобретения

10 Далее для описания идентичных признаков в различных вариантах осуществления использованы одни и те же обозначения позиций.

Фен 1 для волос, проиллюстрированный на фиг. 1, содержит корпус 2, имеющий более или менее цилиндрическую форму и выполненный с возможностью формирования камеры 3 циркуляции, имеющей продольную ось X. Указанная камера 3 циркуляции содержит впускную зону 4 и выпускную зону 5. В указанной камере 3 циркуляции 15 расположена система 6 циркуляции, выполненная с возможностью засасывания внешнего воздуха через впускную зону и последующего переноса указанного воздуха по всей длине камеры 3 циркуляции, так чтобы затем выдуть воздух наружу из фена 1 для волос через выпускную зону 5. Указанная система 6 циркуляции содержит крыльчатку 7, расположенную около впускной зоны 4, электродвигатель 8, позволяющий привести 20 крыльчатку 7 во вращение, и спрямляющее устройство 9, расположенное ниже по потоку от крыльчатки 7 и выполненное с возможностью направлять воздух на выходе указанной крыльчатки 7. Фен 1 для волос также содержит нагревательный элемент 10, расположенный ниже по потоку от спрямляющего устройства 9 и выполненный с возможностью нагревания воздуха в расположенной ниже по потоку части камеры 3 25 циркуляции перед его выталкиванием через выпускную зону 5. Фен 1 для волос также содержит средства управления и регулировки электродвигателя 8 и нагревательного элемента 10 (не показаны), выполненные с возможностью изменения по отдельности скорости вращения двигателя 8 и температуры нагревания нагревательного элемента 10 от положения выключения до положения полной мощности. Поскольку фены для 30 волос обычно обладают всеми указанными признаками, то в продолжении описания они не будут описываться подробно.

Согласно первому аспекту изобретение относится к созданию направляющих средств для направления воздуха, засасываемого крыльчаткой 7 около впускной зоны 4.

35 Указанные направляющие средства выполнены с возможностью снижения потерь напора и уменьшения уровня шума, вызванного, в частности, работой электродвигателя, вращением крыльчатки 7 и потоком циркулирующего в камере 3 циркуляции воздуха.

Как проиллюстрировано, в частности, на фиг. 1-3 и 6, указанные средства образованы лопатками 11, расположенными на цоколе 12 (или кожухе), соединенном с впускной зоной 4 камеры циркуляции 3. В варианте осуществления, показанном на фиг. 1-4, на 40 цоколе 12 расположены четыре лопатки 11a-11d. Тем не менее, может быть выполнено другое количество лопаток, предпочтительно от двух до десяти лопаток. В качестве примера на фиг. 5 и 6 на цоколе 12 расположены только две лопатки 11a, 11b.

Как проиллюстрировано на фиг. 1-3, каждая лопатка 11a-11d имеет форму тюльпана с раскрытием вверх по потоку фена 1 для волос. Кроме того, указанные лопатки 11a- 45 11d выполнены так, чтобы между ними находились равномерные зазоры, выполненные с возможностью формирования между указанными лопатками 11a-11d трех каналов 13a-13c. Цоколь 12 содержит центральный воздуховод 14, стенка которого 14a имеет зигзагообразную форму, как проиллюстрировано на фиг. 2-3. Четвертая лопатка 11d,

выполнена напротив указанной стенки 14а, так чтобы сформировать канал 13d, как проиллюстрировано на фиг. 2-3. Более того, все четыре лопатки 11а-11d расположены относительно друг друга с возможностью частичного перекрытия друг друга одной за другой с сохранением всех трех каналов 13а-13с. Так же четвертая лопатка 11d и стенка 14а выполнены так, чтобы указанная лопатка 11d частично перекрывала указанную стенку 14а с сохранением четвертого канала 13d. Указанные выше частичные перекрытия позволяют полностью перекрыть центральный воздуховод 14, размещенный в впускной зоне 4 камеры 3 циркуляции, как если бы перед данной впускной зоной 4 находилась стенка для ее закрытия, что видно на фиг. 4. Это позволяет загородить линии визирования в направлении внутренней части камеры 3 циркуляции. Такая конструкция обеспечивает преимущество, состоящее в возможности рассеяния звуковых волн, создаваемых, в частности, электродвигателем 8, вращением крыльчатки 7 и циркулирующим потоком воздуха, через каналы 13а-13d благодаря отражению от лопаток 11а-11d и от стенки 14а, что обеспечивает ослабление звуковых волн. Кроме того, преимущество указанной тюльпанообразной формы лопаток 11а-11d состоит в том, что она позволяет каналам 13а-13d направлять засасываемый воздух к крыльчатке 7 с линейным потоком, что снижает потери напора.

В варианте осуществления, показанном на фиг. 5 и 6, имеются признаки, аналогичные признакам варианта осуществления, показанного на фиг. 1-4, только с двумя лопатками 11а, 11b, формирующими между собой канал 13b, при этом вторая лопатка 11b со стенкой 14а центрального воздуховода 14 формирует канал 13с. Кроме того, первый тюльпан 11а выполнен так, чтобы образовать такой осевой канал 13а, который проиллюстрирован на фиг. 6. Указанный вариант осуществления также позволяет визуально закрыть доступ к центральному воздуховоду 14 цоколя 12 и, следовательно, к впускной зоне 4 камеры 3 циркуляции, как видно на фиг. 5, несмотря на наличие каналов 13а-13с. Что приводит к загоразиванию линии визирования в направлении внутренней части камеры 3 циркуляции, обеспечивая ослабление звуковых волн вследствие их отражения от лопаток 11а, 11b и от стенки 14а при их выходе через каналы 13а-13с. Как видно на фиг. 5 и 6, осевой канал 13а, расположенный в центре первой лопатки 11а, сохраняет возможность доступа в камеру 3 циркуляции. Предпочтительно сечение указанного осевого канала 13 будет уменьшено, даже ликвидировано, так чтобы отдать приоритет первой лопатке 11а, сравнимой с первой лопаткой на фиг. 1-4 для того, чтобы не иметь никакой линии визирования к камере 3 циркуляции.

Второй аспект изобретения относится к выполнению в впускной зоне 4 направляющей системы 15, выполненной с возможностью отвода наружу воздуха, выталкиваемого по периметру крыльчатки 7 в камере 3 циркуляции. Как проиллюстрировано на фиг. 2 и 6, концы 16 лопастей 17 крыльчатки 7, образующие круговой контур указанной крыльчатки 7, отделены зазорами от внутренней стенки 3а камеры 3 циркуляции из соображений установки указанных деталей. Это приводит к образованию кольцевого зазора 18 между крыльчаткой 7 и внутренней стенкой 3а, как проиллюстрировано на фиг. 2 и 6, в котором происходит выравнивание давления. При этом часть засасываемого воздуха оказывается вытолкнутой крыльчаткой 7 вместо того, чтобы быть выдутой ниже по потоку от камеры 3 циркуляции, вследствие существования большого перепада давления между областью вверх по потоку от крыльчатки 7 и областью ниже по потоку от указанной крыльчатки. Направляющая система 15 позволяет отводить наружу выталкиваемый крыльчаткой 7 воздух вместо того, чтобы оставить его в камере 3 циркуляции вверх по потоку от крыльчатки. Благодаря этому, удается избежать формирования вихревых потоков в впускной зоне 4, что стало бы недостатком,

поскольку вызывало бы возмущения потока воздуха, засасываемого и направляемого через лопатки 11a-11b или 11a-11d.

Указанную направляющую систему 15 предпочтительно выполняют на цоколе 12 благодаря наличию отводного воздуховода 19, расположенного вокруг центрального воздуховода 14. Указанный отводной воздуховод 19 расположен по периметру впускной зоны 4 около кольцевого зазора 18, как проиллюстрировано на фиг. 2 и 6 для обоих вариантов осуществления фена 1 для волос. Таким образом, выталкиваемый крыльчаткой 7 воздух отводится наружу указанным отводным воздуховодом 19 вместо того, чтобы формировать вихревые потоки в камере 3 циркуляции вверх по потоку от крыльчатки 7, что позволяет избежать возмущения потока воздуха, засасываемого каналами 13a-13b или 13a-13d.

Внутренняя стенка 19a отводного воздуховода 19 образована стенкой 14a центрального воздуховода и поэтому имеет зигзагообразную форму, как объяснялось выше. Внешняя стенка 19b отводного воздуховода 19 также имеет зигзагообразную форму, которая более выражена в варианте осуществления, показанном на фиг. 5 и 6, чем в варианте осуществления, показанном на фиг. 1-4, как видно при рассмотрении указанных фигур. В обоих случаях форма внутренней стенки 19a и внешней стенки 19b позволяет отводному воздуховоду 19 иметь зигзагообразную форму, что обеспечивает возможность снижения скорости выталкиваемого воздуха, отводимого наружу из отводного воздуховода 19. Это позволяет избежать препятствия засасыванию внешнего воздуха через каналы 13a-13c или 13a-13d. Такая зигзагообразная форма отводного воздуховода 19, кроме того, обеспечивает возможность загородить линию визирования в направлении камеры 3 циркуляции, как видно на фиг. 4 и 5 для обоих вариантов осуществления, подобно эффекту, производимому конфигурацией лопаток 11a-11b или 11a-11d. Таким образом, отводной воздуховод 19 также обеспечивает возможность ослабления уровня шума, вынуждая волны отражаться от внутренней стенки 19a и от внешней стенки 19b указанного воздуховода.

Тюльпанообразная форма лопаток 11a-11b или 11a-11d позволяет разместить каналы 13a-13c или 13a-13d с возможностью ориентирования их верхних концов к боковым сторонам фена 1 для волос, а не по продольной оси X, как это, в частности, видно на фиг. 2 и 6. Это обеспечивает возможность засасывания внешнего воздуха по боковым сторонам фена 1 для волос. Кроме того, зигзагообразная форма отводного воздуховода 19 позволяет вытеснять выталкиваемый воздух на боковые стороны около верхних концов каналов 13a-13c или 13a-13d. Благодаря этому, обеспечена возможность снова засасывать указанный выталкиваемый воздух, скорость потока которого была предварительно снижена во время его отвода.

В варианте осуществления, показанном на фиг. 5 и 6, цоколь 12 содержит три фиксирующие лапки 20a, 20b, 20c, расположенные между лопатками 11a, 11b и стенкой 14a центрального воздуховода 14 для скрепления указанных лопаток 11a, 11b с равномерным зазором. Указанные фиксирующие лапки 20a, 20b, 20c равномерно распределены вокруг цоколя 12, как проиллюстрировано на фиг. 5. В варианте осуществления, показанном на фиг. 1-4, такие фиксирующие лапки также могут быть выполнены между лопатками 11a-11d и стенкой 14a центрального воздуховода 14.

В варианте осуществления, показанном на фиг. 1-4, между внутренней стенкой 19a и внешней стенкой 19b на цоколе 12, как проиллюстрировано на фиг. 2, выполнены соединительные точки 21a, 21b, например три или четыре, так чтобы зафиксировать указанные компоненты в положении относительно друг друга. Такие соединительные точки могут быть предусмотрены в варианте осуществления, показанном на фиг. 5 и

6. Такие соединительные точки также могут быть выполнены между лопатками 11a-11d и стенкой 14a в варианте осуществления, показанном на фиг. 1-4, и даже между лопатками 11a, 11b и стенкой 14a в варианте осуществления, показанном на фиг. 5 и 6.

Как проиллюстрировано именно на фиг. 2 и 6, верхний конец 2a корпуса 2 фена 1 для волос и нижний конец 12a цоколя 12 выполнены с возможностью разъемного соединения указанного цоколя 12, например, для обеспечения доступа к крыльчатке 14. Между нижним концом 12a цоколя 12 и верхним концом 2a корпуса 2 может быть выполнено раструбное соединение, и даже фиксирующие стержни (не проиллюстрированы), обеспечивающие возможность защелкивания нижнего конца 12a на верхнем конце 2a.

Могут быть рассмотрены и другие варианты, не выходящие за рамки области правовой охраны изобретения. Например, может быть выполнен цоколь 12, содержащий только лопатки 11a-11b или 11a-11d и центральный воздуховод 14, в данном случае отводной воздуховод 19 будет расположен прямо на корпусе 2 около впускной зоны 4 камеры 3 циркуляции.

(57) Формула изобретения

1. Фен (1) для волос, содержащий камеру (3) циркуляции воздуха, имеющую впускную зону (4) и выпускную зону (5), систему (6) циркуляции воздуха, содержащую электродвигатель (8) и крыльчатку (7), выполненные в указанной камере циркуляции с возможностью засасывания внешнего воздуха через указанную впускную зону и переноса указанного воздуха сверху вниз по потоку в указанную выпускную зону, отличающийся тем, что содержит направляющую систему (15), выполненную в впускной зоне (4) с возможностью отвода наружу воздуха, выталкиваемого крыльчаткой (7) в камере (3) циркуляции.

2. Фен (1) по п. 1, в котором направляющая система (15) содержит воздуховод (19), имеющий форму тела вращения и расположенный в впускной зоне (4) смежно с внутренней стенкой (3a) камеры (3) циркуляции.

3. Фен (1) по любому из пп. 1 или 2, в котором направляющая система (15) содержит средства для снижения скорости выталкиваемого наружу воздуха.

4. Фен (1) по любому из пп. 1-3, в котором направляющая система (15) содержит средства снижения уровня шума.

5. Фен (1) по любому из пп. 1-4, в котором направляющая система (15) содержит воздуховод (19), имеющий форму тела вращения, при этом указанный воздуховод в продольном сечении имеет зигзагообразную форму.

6. Фен (1) по любому из пп. 1-5, содержащий цоколь (или кожух) (12), соединенный с камерой (3) циркуляции в впускной зоне (4), причем цоколь содержит по меньшей мере указанную направляющую систему (15).

7. Фен (1) по п. 6, в котором между камерой (3) циркуляции и цоколем (12) выполнены съемные крепежные средства для обеспечения возможности снятия цоколя.

8. Фен (1) по любому из пп. 1-5, содержащий по меньшей мере две лопатки (11a, 11b, 11c, 11d), расположенные около впускной зоны (4), при этом указанные лопатки расположены относительно друг друга и напротив впускной зоны с формированием воздуховпускных каналов (13a, 13b, 13c, 13d), направленных в сторону крыльчатки, и загораживают линии визирования в направлении внутренней части указанной камеры циркуляции.

9. Фен (1) по любому из пп. 6, 7, содержащий по меньшей мере две лопатки (11a, 11b, 11c, 11d), расположенные около впускной зоны (4), при этом указанные лопатки

расположены относительно друг друга и напротив впускной зоны с формированием воздухопускных каналов (13a, 13b, 13c, 13d), направленных в сторону крыльчатки, и загораживают линии визирования в направлении внутренней части указанной камеры циркуляции.

5 10. Фен (1) по п. 9, в котором каждая лопатка (11a, 11b, 11c, 11d), имеет форму тюльпана с раскрытием вверх по потоку, причем лопатки расположены одна в другой с зазорами между ними, так чтобы сформировать указанные каналы (13a, 13b, 13c, 13d), при этом указанные лопатки выполнены с возможностью перекрытия впускной зоны (4) и по меньшей мере частичного последовательного перекрытия друг друга одной за
10 другой так, чтобы загородить любую линию визирования в направлении внутренней части камеры циркуляции (3).

11. Фен (1) по п. 10, содержащий от двух до десяти тюльпанов (11a, 11b, 11c, 11d).

12. Фен (1) по п. 11, содержащий два или четыре тюльпана (11a, 11b, 11c, 11d).

13. Фен (1) по любому из пп. 9-12 в котором цоколь (или кожух) (12) содержит
15 указанные по меньшей мере две лопатки (11a, 11b, 11c, 11d).

14. Фен (1) по п. 12, в котором цоколь (12) содержит фиксирующие лапки (20a, 20b, 20c) для скрепления лопаток (11a, 11b, 11c, 11d) между собой.

15. Фен (1) по любому из пп. 8-14, в котором по меньшей мере две лопатки (11a, 11b, 11c, 11d) и направляющая система (15) выполнены с возможностью обратного
20 засасывания крыльчаткой (7) выталкиваемого указанной направляющей системой воздуха через воздухопускные каналы (13a, 13b, 13c, 13d).

25

30

35

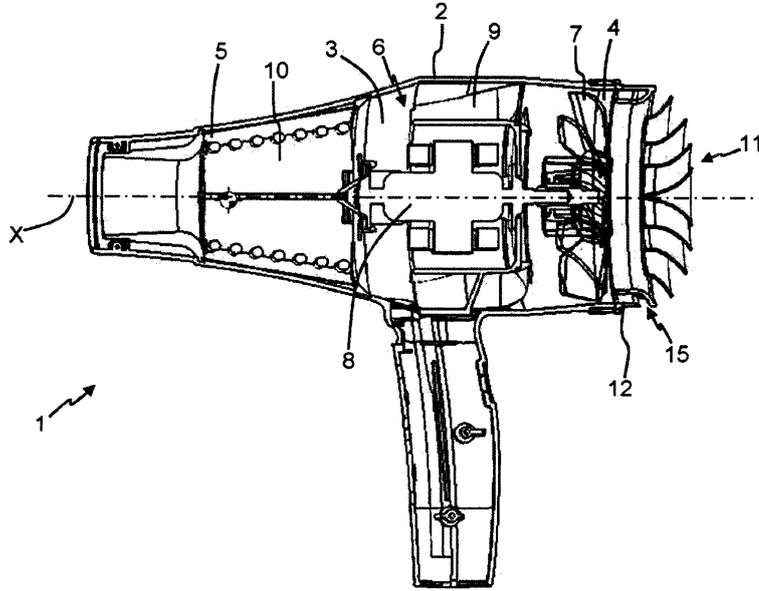
40

45

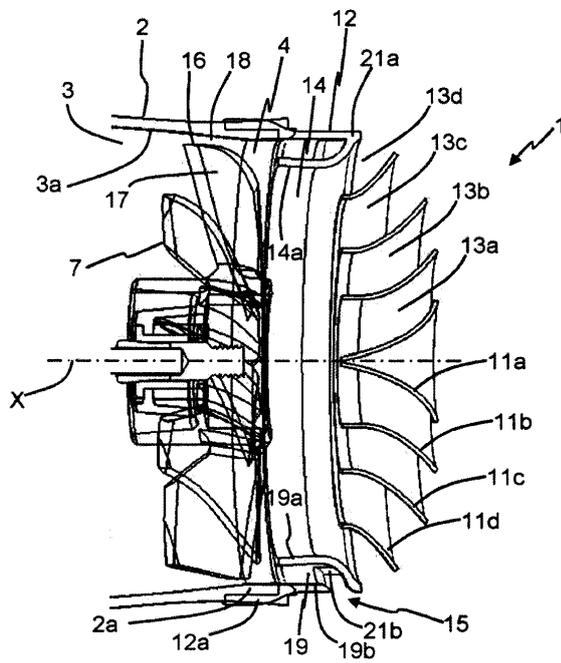
1

1/3

Фиг. 1

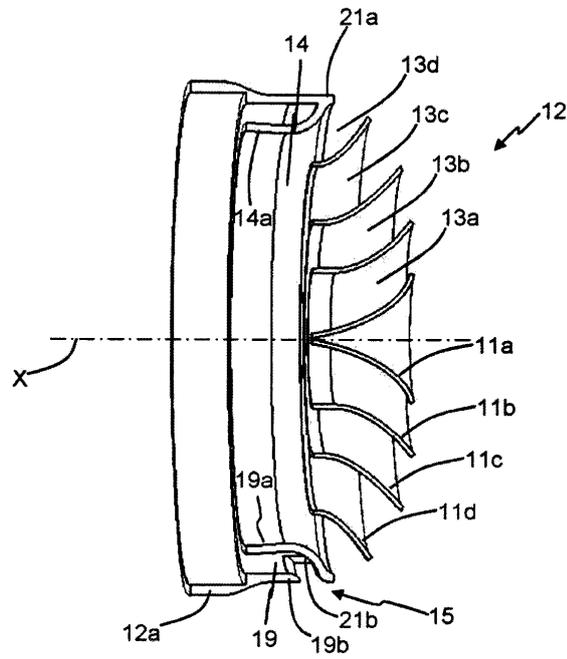


Фиг. 2

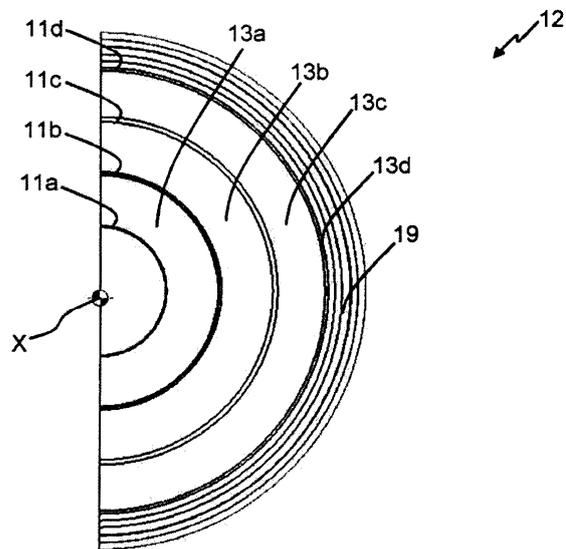


2

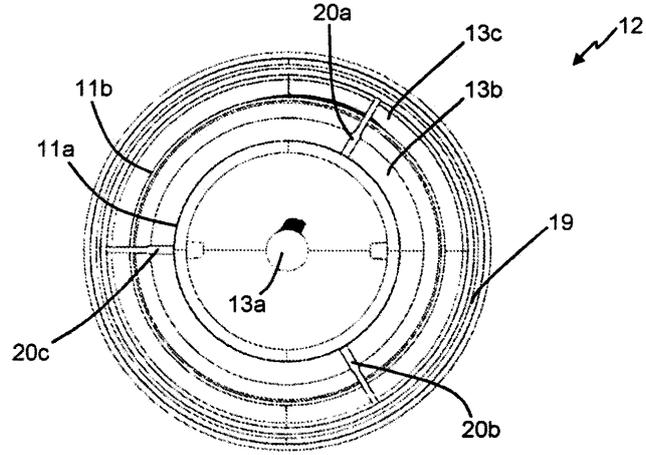
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

